



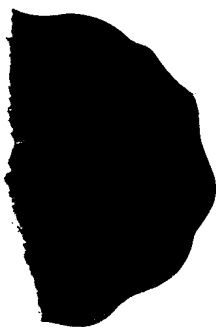
MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGIA



CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200202357, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 15 de Octubre de 2002.

Madrid, 25 de julio de 2003



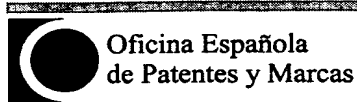
El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica.

P.D.

CARMEN LENCE REIJA



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

INSTANCIA DE SOLICITUD

NUMERO DE SOLICITUD

P20 020 2357

(1) MODALIDAD:

☒ PATENTE DE INVENCION

☐ MODELO DE UTILIDAD

(2) TIPO DE SOLICITUD:

☐ ADICION A LA PATENTE

☐ SOLICITUD DIVISIONAL

☐ CAMBIO DE MODALIDAD

☐ TRANSFORMACION SOLICITUD PATENTE EUROPEA

☐ PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

(3) EXP. PRINCIPAL O DE ORIGEN:

MODALIDAD

Nº SOLICITUD

FECHA SOLICITUD

FECHA Y HORA DE PRESENTACION EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA PRESENTACION EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(4) LUGAR DE PRESENTACION:

CODIGO

MADRID

28

(5) SOLICITANTE (S): APELLIDOS O DENOMINACION SOCIAL

NOMBRE

NACIONALIDAD

CODIGO PAIS

DNICIF

CNAE

PYME

FAGOR, S.COOP.

Española

ES

F-20096525

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE:

DOMICILIO Bº San Andrés s/n; Apdo 67

LOCALIDAD MONDRAGON

PROVINCIA Gipuzkoa

PAIS RESIDENCIA España

NACIONALIDAD Española

TELÉFONO 943 034 034

FAX 943 793 045

CORREO ELECTRÓNICO

CODIGO POSTAL 20500

CODIGO PAIS ES

CODIGO PAIS ES

(7) INVENTOR (ES):

APELLIDOS

NOMBRE

NACIONALIDAD

CODIGO PAIS

Eléxpuru Mezalde

Antón

Española

ES

(8) ☐ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR

☒ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

(9) MODO DE OBTENCION DEL DERECHO:

☒ INVENC. LABORAL

☐ CONTRATO

☐ SUCESION

(10) TITULO DE LA INVENCION:

" B mba hidráulica bidireccional "

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:

☐ SI

☐ NO

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR

FECHA

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD:

PAIS DE ORIGEN

CODIGO PAIS

NUMERO

FECHA

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES

☐

(15) AGENTE /REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCION POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CODIGO) (RELLENASE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)

Juan Fernandez Guzman

Bº San Andrés s/n; Apdo 67 - (Dpto Propiedad Industrial) - FAGOR, S.COOP. 20500 MONDRAGON (Gipuzkoa)

(16) RELACION DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

☒ DESCRIPCION Nº DE PAGINAS: 5

☒ Nº DE REIVINDICACIONES: 5

☒ DIBUJOS. Nº DE PAGINAS: 2

☐ LISTA DE SECUENCIAS Nº DE PAGINAS:

☒ RESUMEN

☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☐ TRADUCCION DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☒ DOCUMENTO DE REPRESENTACION

☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD

☐ HOJA DE INFORMACION COMPLEMENTARIA

☐ PRUEBAS DE LOS DIBUJOS

☐ CUESTIONARIO DE PROSPECCION

☐ OTROS:

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE

JUAN FERNANDEZ GUZMAN

P200003630

(VER COMUNICACION)

FIRMA DEL FUNCIONARIO

NOTIFICACION SOBRE LA TASA DE CONCESION:

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986.

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

informacion@oepm.es

www.oepm.es

C/ PANAMÁ, 1 • 28071 MADRID

MOD-3101i - 1 - EJEMPLAR PARA EL EXPEDIENTE

NO CUMPLIMENTAR LOS RECUADROS ENMARCADOS EN ROJO



RESUMEN Y GRÁFICO

RESUMEN (Máx. 150 palabras)

"Bomba hidráulica bidireccional que comprende un cuerpo hidráulico (1) que tiene un conducto de entrada (2) del que recibe un flujo de agua, un primer conducto de salida (3) y un segundo conducto de salida (4); un rodete alojado en dicho cuerpo hidráulico (1) que hace girar el flujo de agua en un sentido o en otro; y un cuerpo valvular (5) que circunda el rodete. El cuerpo valvular (5) comprende al menos un orificio (6) y dicho cuerpo valvular (5) es deslizable sobre la superficie interna del cuerpo hidráulico (1) en un sentido o en otro por la acción del flujo de agua entre una primera posición en la que dicho orificio (6) se alinea con el primer conducto de salida (3) y una segunda posición en la que dicho orificio (6) se alinea con el segundo conducto de salida (4)."

GRÁFICO

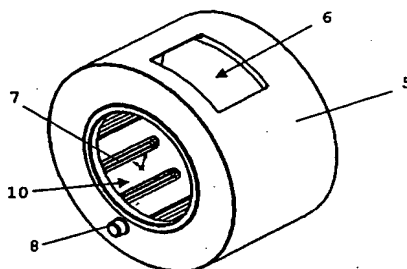


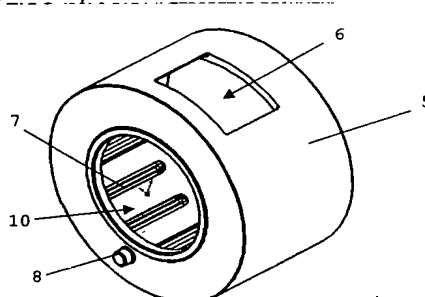
Fig. 3



12

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

21 NÚMERO DE SOLICITUD
P 20 020 235 7

31 NÚMERO	DATOS DE PRIORIDAD 32 FECHA	33 PAÍS	22 FECHA DE PRESENTACIÓN
71 SOLICITANTE (S) FAGOR, S.COOP. DOMICILIO Bº San Andrés s/n; 20500 MONDRAGON(Gipuzkoa) NACIONALIDAD Española			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISORIA
72 INVENTOR (ES) Antón Eléxpuru Mezalde			
51 Int. Cl.		 Fig. 3	
54 TÍTULO DE LA INVENCION "B mba hidráulica bidireccional "			
57 RESUMEN <p>"B mba hidráulica bidireccional que comprende un cuerpo hidráulico (1) que tiene un conducto de entrada (2) d l que r cib un flujo de agua, un primer conducto de salida (3) y un segundo conducto de salida (4); un rodete alojad n dich cuerpo hidráulico (1) que hace girar el flujo de agua en un sentido o en otro; y un cuerpo valvular (5) que circunda el r dete. El cuerpo valvular (5) comprende al menos un orificio (6) y dicho cuerpo valvular (5) es deslizab le sobr la superficie interna del cuerpo hidráulico (1) en un sentido o en otro por la acción del flujo de agua entre una primera p sición en la que dicho orificio (6) se alinea con el primer conducto de salida (3) y una segunda posición en la que dich orificio (6) se alinea con el segundo conducto de salida (4)."</p>			

D E S C R I P C I Ó N

"Bomba hidráulica bidireccional"

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La presente invención se refiere a bombas hidráulicas bidireccionales, especialmente a bombas hidráulicas bidireccionales utilizadas en lavadoras y lavavajillas.

15 ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

Hay lavadoras y lavavajillas que tienen incorporadas las funciones de vaciado del agua residual y de recirculación del agua de lavado. Estas dos funciones se pueden llevar a cabo bien utilizando dos motores independientes, uno por cada función, o bien utilizando un único motor que sea bidireccional.

Cuando se emplea una bomba con un motor bidireccional, dicha bomba comprende un cuerpo hidráulico con un conducto de entrada que recibe un flujo de agua, un primer conducto de salida para el vaciado y un segundo conducto de salida para la recirculación. Así, cuando el motor bidireccional gira en un sentido, el flujo de agua sale por uno de los conductos de salida y, cuando el motor bidireccional gira en el otro sentido, el flujo de agua sale por el otro conducto de salida.

US 5,486,089 describe una bomba hidráulica bidireccional que comprende en el interior del cuerpo hidráulico una

pieza suelta que se desplaza por la acción del flujo del agua, obturando dicha pieza suelta un conducto de salida u otro en función del sentido de giro. Debido a la separación que hay entre los conductos de salida y el
5 rodete, y a la posición en la que están colocados dichos conductos de salida(formando un ángulo recto con el cuerpo hidráulico), se produce una pérdida de carga en la bomba.

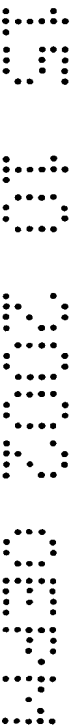
10 JP09137790 divulga una bomba bidireccional que comprende láminas de bloqueo, unidas con posibilidad de basculación al cuerpo hidráulico, que cierran un conducto de salida u otro dependiendo del sentido del flujo de agua. En esta bomba bidireccional pueden producirse torbellinos en la
15 zona de cierre de los conductos de salida. Además, esta bomba bidireccional da lugar a geometrías de difícil montaje.

JP09137790 muestra también una bomba bidireccional en la
20 que la pieza que cierra un conducto de salida u otro está unida al eje del rodete con posibilidad de basculación. El hecho de unir dicha pieza al eje del rodete puede crear potenciales problemas de fiabilidad y provocar ineficiencia hidráulica.

25

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención es el de proporcionar una bomba
30 hidráulica bidireccional que supere algunos de los inconvenientes de las bombas hidráulicas bidireccionales del estado de la técnica.



La bomba hidráulica bidireccional de la invención comprende un cuerpo hidráulico que tiene un conducto de entrada del que recibe un flujo de agua, un primer conducto de salida y un segundo conducto de salida, y un
5 rodete alojado en dicho cuerpo hidráulico que hace girar el flujo de agua en un sentido o en otro. La bomba comprende también un cuerpo valvular que circunda el rodete, comprendiendo el cuerpo valvular al menos un orificio.

10

El cuerpo valvular es deslizante sobre la superficie interna del cuerpo hidráulico en un sentido o en otro por la acción del flujo de agua. Así, dicho cuerpo valvular bascula entre una primera posición en la que dicho
15 orificio se alinea con el primer conducto de salida y una segunda posición en la que dicho orificio se alinea con el segundo conducto de salida.

Con la bomba hidráulica de la invención se consiguen
20 minimizar las pérdidas de carga, se obtienen geometrías sencillas y de fácil montaje, y se evitan los torbellinos que se producirían en caso de unir el cuerpo valvular al eje del rodete mediante elementos adicionales.

25

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIG. 1 es una primera perspectiva del cuerpo hidráulico de una realización de la bomba de la
30 invención.

La FIG. 2 es una segunda perspectiva del cuerpo hidráulico de la FIG. 1.



La FIG. 3 es una primera perspectiva del cuerpo valvular de una realización de la bomba de la invención.

La FIG. 4 es una segunda perspectiva del cuerpo valvular 5 de la FIG. 3.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

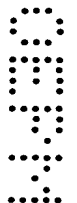
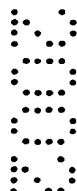
- 10 En la realización de la invención de las figuras 1 a 4, la bomba hidráulica de la invención comprende:
- un cuerpo hidráulico 1, mostrado en las figuras 1 y 2, que tiene un conducto de entrada 2 del que recibe un flujo de agua, un primer conducto de salida 3 y
15 un segundo conducto de salida 4;
 - un rodete, no representado en las figuras, alojado en dicho cuerpo hidráulico 1 que hace girar el flujo de agua en un sentido o en otro, accionado mediante un motor bidireccional que tampoco se muestra en las
20 figuras; y
 - un cuerpo valvular 5, mostrado en las figuras 3 y 4, que circunda el rodete, comprendiendo el cuerpo valvular 5 al menos un orificio 6, junto con un orificio 10 que posibilita el acceso del flujo de
25 agua al interior del cuerpo hidráulico 1.

El cuerpo valvular 5 es deslizable sobre la superficie interna del cuerpo hidráulico 1 en un sentido o en otro por la acción del flujo de agua entre una primera
30 posición en la que dicho orificio 6 se alinea con el primer conducto de salida 3 y una segunda posición en la que dicho orificio 6 se alinea con el segundo conducto de salida 4.

Según se muestra en las figuras 3 y 4, en esta realización el cuerpo valvular 5 comprende en su superficie interior una pluralidad de aletas 7 para que el flujo de agua desplace dicho cuerpo valvular 5 en un
5 sentido o en otro.

Por otra parte, el cuerpo valvular 5 es deslizable sobre la superficie interna del cuerpo hidráulico 1 mediante una conexión pasador 8 y ranura 9, estando el pasador 8
10 dispuesto en el cuerpo valvular 5 y estando la ranura 9 dispuesta en el cuerpo hidráulico 1.

En esta realización, el cuerpo hidráulico 1 tiene una superficie interior sustancialmente cilíndrica, siendo el
15 conducto de entrada 2 coaxial con el eje del rodete y estando los conductos de salida 3 y 4 dispuestos sobre la superficie periférica lateral de dicho cuerpo hidráulico 1. El cuerpo valvular 5 es un cuerpo cilíndrico hueco cuyo eje coincide con el eje de giro del rodete, estando
20 el orificio 6 dispuesto sobre la superficie periférica lateral de dicho cuerpo valvular 5. Así, el cuerpo valvular 5 gira con respecto al eje del rodete. El cuerpo valvular 5 tiene un orificio 10 coaxial con el eje del rodete que, dado que el movimiento de dicho cuerpo
25 valvular 5 es circular con respecto al eje del rodete, permanece en todo momento alineado con el conducto de entrada 2.



R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Bomba hidráulica bidireccional que comprende:

5 - un cuerpo hidráulico (1) que tiene un conducto de entrada (2) del que recibe un flujo de agua, un primer conducto de salida (3) y un segundo conducto de salida (4); y

 - un rodete alojado en dicho cuerpo hidráulico (1) que hace girar el flujo de agua en un sentido o en otro;

10 **caracterizada porque** comprende también un cuerpo valvular (5) que circunda el rodete, comprendiendo el cuerpo valvular (5) al menos un orificio (6) y siendo dicho cuerpo valvular (5) deslizable sobre la superficie interna del cuerpo hidráulico (1) en un sentido o en otro
15 por la acción del flujo de agua entre una primera posición en la que dicho orificio (6) se alinea con el primer conducto de salida (3) y una segunda posición en la que dicho orificio (6) se alinea con el segundo conducto de salida (4).

20

2.- Bomba hidráulica bidireccional según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el cuerpo valvular (5) comprende en su superficie interior al menos un resalte para que el flujo de agua desplace dicho cuerpo
25 valvular (5).

3.- Bomba hidráulica bidireccional según la reivindicación 2, **caracterizada porque** dichos resaltes son aletas (7).

30

4.- Bomba hidráulica bidireccional según las reivindicaciones 1, 2 o 3, **caracterizada porque** el cuerpo valvular (5) es deslizable sobre la superficie interna

del cuerpo hidráulico (1) mediante una conexión pasador (8) y ranura (9).

5.- Bomba hidráulica bidireccional según cualquiera de
5 las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el
cuerpo hidráulico (1) tiene una superficie interior
sustancialmente cilíndrica, siendo el conducto de entrada
(2) coaxial con el eje del rodete y estando los conductos
de salida (3,4) dispuestos sobre la superficie periférica
10 lateral de dicho cuerpo hidráulico (1), y porque el
cuerpo valvular (5) es un cuerpo cilíndrico hueco cuyo
eje coincide con el eje de giro de rodete, estando el
orificio (6) dispuesto sobre la superficie periférica
lateral de dicho cuerpo valvular (5).

15

5

5

5
5
5
5

5
5
5
5

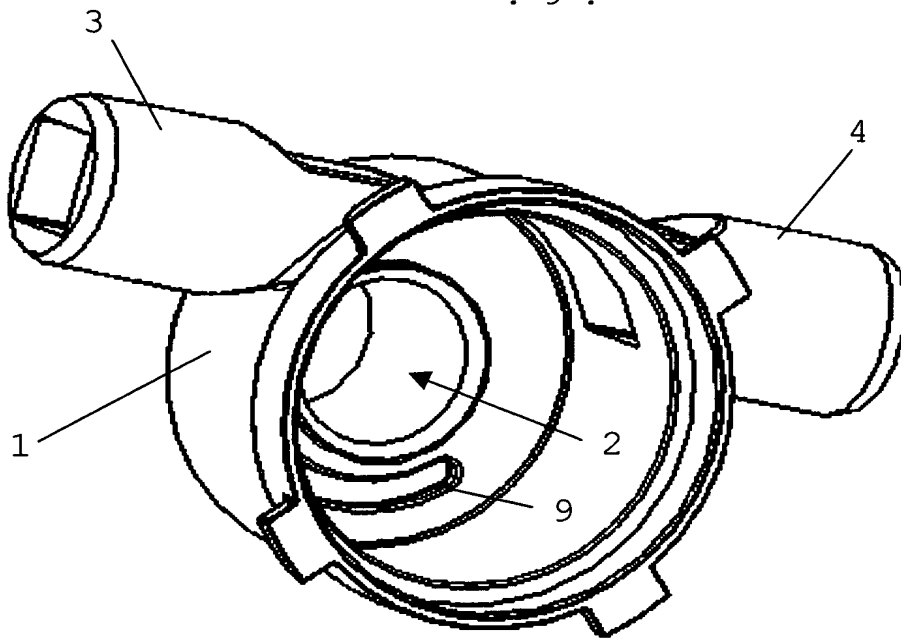


Fig. 1

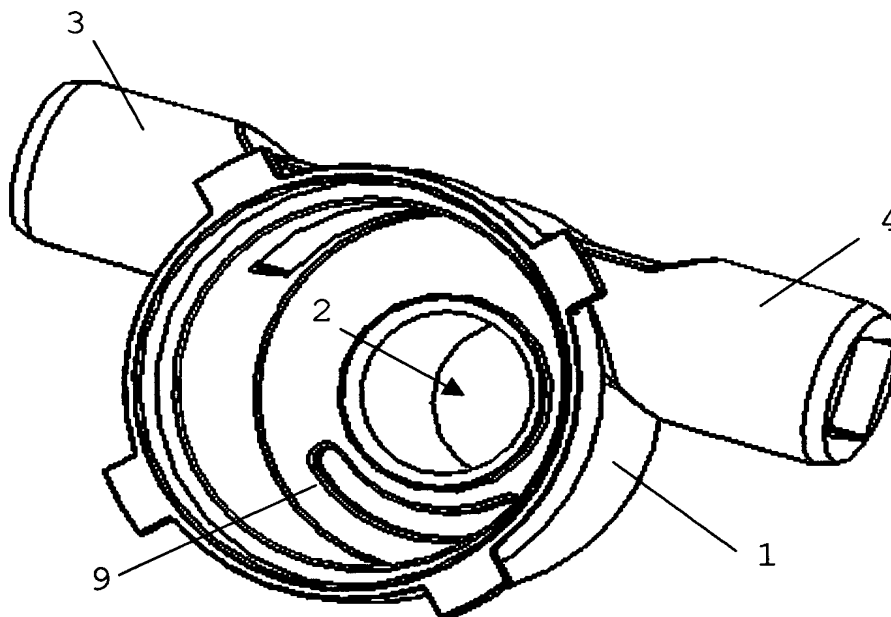


Fig 2

5
5
N
B
O
9
3

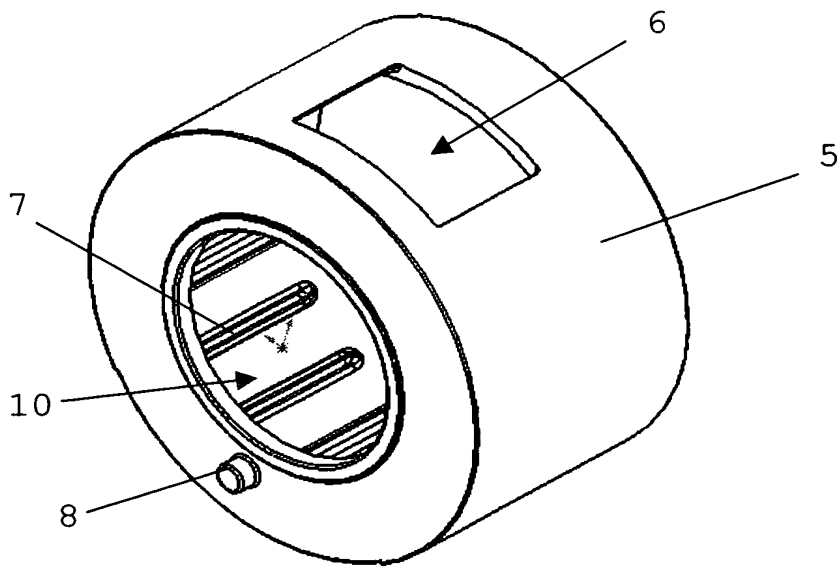


Fig. 3

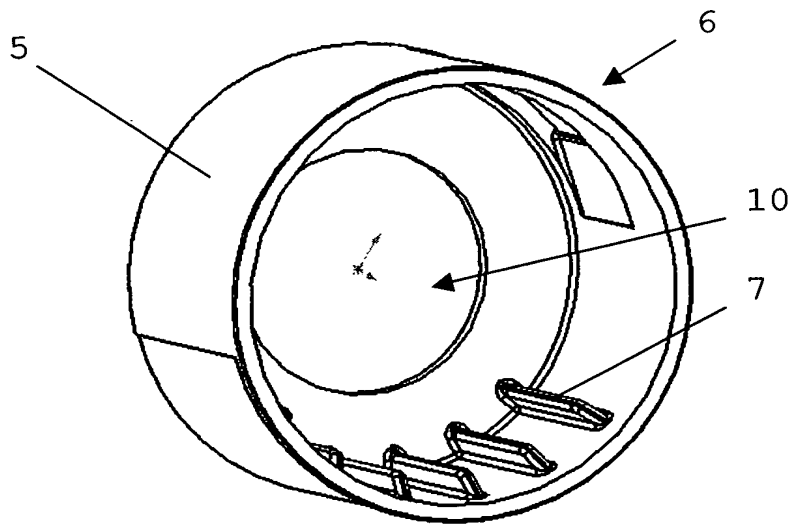


Fig. 4

5
6
7
8
9
10